

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-19548

(43) 公開日 平成8年(1996)1月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 B 17/12

識別記号

3 2 0

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-157544

(22) 出願日 平成6年(1994)7月8日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 佐藤 由紀夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 中村 孝雄

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 宮野 保男

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

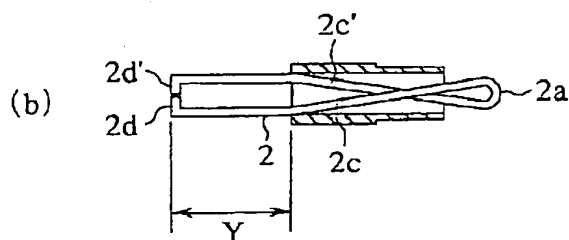
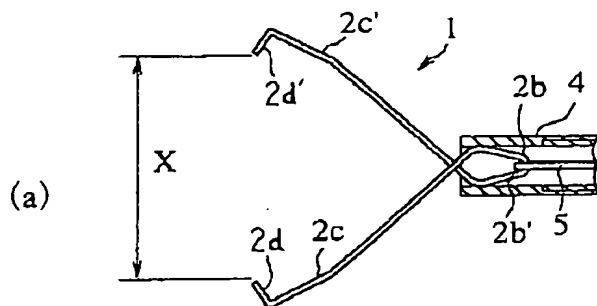
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 大腸粘膜用のクリップ装置

(57) 【要約】

【目的】 大腸粘膜のみを確実に挟持し得る大腸粘膜用のクリップ装置の提供を目的としている。

【構成】 1 対の腕部 2 c, 2 c' の先端に大腸粘膜を挟持可能な挟持部 2 d, 2 d' が形成されるとともに、前記挟持部 2 d, 2 d' を離間させる方向に前記腕部 2 c, 2 c' を拡開する開拡習性が付与されたクリップ 2 と、前記クリップ 2 の腕部 2 c, 2 c' に被嵌されて装着されることによりクリップ 2 の前記挟持部 2 d, 2 d' を閉成するクリップ締付用リング 4 とを備えた大腸粘膜用のクリップ装置 1 において、前記クリップ 2 の最大開き幅 X を 5 ~ 9 mm としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 対の腕部の先端に大腸粘膜を挟持可能な挟持部が形成されるとともに、前記挟持部を離間させる方向に前記腕部を拡開する開拡習性が付与されたクリップと、前記クリップの腕部に被嵌されて装着されることによりクリップの前記挟持部を閉成するクリップ締付用リングとを備えた大腸粘膜用のクリップ装置において、前記クリップの最大開き幅が 5 ～ 9 mm であることを特徴とする大腸粘膜用のクリップ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、大腸粘膜を挟持するためのクリップ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、病変部の止血或いはマーキングを目的として、生体内の組織を把持した状態で生体内に留置されるクリップ装置が知られている。この種のクリップ装置としては、例えば実開平 2 - 6 0 1 1 号公報のものが提案されている。このクリップ装置が図 1 3 に示されている。

【0003】 図示のように、クリップ装置はクリップ a を備え、このクリップ a は、金属性の薄い帯板材を中央部分で折り曲げ、その曲げ部分に基端部 b を形成して成るものである。さらに、このクリップ a の基端部 b から延出する一対の腕部 c、c の先端部にはそれぞれ内側に 90° の角度に屈曲されて生体組織 g を挟持する挟持部 d、d が形成されている。これらの挟持部 d、d の先端は、生体組織 g を把持しやすいように、一方が凸形状に形成され、他方が凹形状に形成されている。さらに、このクリップ a にはこれらの挟持部 d、d を離間させる方向に腕部 c、c を拡開させる開拡習性が付与されている。

【0004】 また、このクリップ装置は、クリップ a の腕部 c、c に被嵌して装着されるクリップ締付用リング e と、クリップ a の基端部 b に係脱可能に係合される連結部材 f とを有している。クリップ a の基端部 b に連結部材 f が係合された状態で、この連結部材 f を図中右方向に引っ張り操作することにより、クリップ締付用リング e 内にクリップ a を基端部 b 側から挿入させ、このクリップ締付用リング e をクリップ a の腕部 c、c に被嵌して装着させると、クリップ a の挟持部 d、d が閉成して、生体組織 g が挟持部 d、d によって挟持される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 一般に、クリップによって挟持される粘膜やポリープはその厚さや大きさが様々である。しかしながら、上記構成のような従来のクリップ装置は、クリップ a の最大開き幅が 1 種類のみであり、粘膜の厚さやポリープの大きさによってクリップ a を選択使用することが出来なかった。

【0006】 粘膜をクリップによって挟持する場合、ク

リップの最大開き幅は重要な意味を持つ。すなわち、クリップは、最大に開かれた状態で粘膜に押し付けられ、この状態で挟持部 d、d が閉じられて粘膜を挟持するが、最大開き幅が大きければ大きいほど、粘膜を深くまで挟持することとなる。したがって、クリップ a の最大開き巾が 1 種類のみであると、大腸粘膜（平均 2 ～ 3 mm の厚さを有する）のように薄い粘膜をクリップ a によって挟持しようとした場合に、挟持する必要のない深部まで一緒に挟持してしまい、その後のクリップの抜去が困難になることがある。

【0007】 本発明は上記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、大腸粘膜のみを確実に挟持し得る大腸粘膜用のクリップ装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段及び作用】 上記課題を解決するために、本発明は、1 対の腕部の先端に大腸粘膜を挟持可能な挟持部が形成されるとともに、前記挟持部を離間させる方向に前記腕部を拡開する開拡習性が付与されたクリップと、前記クリップの腕部に被嵌されて装着されることによりクリップの前記挟持部を閉成するクリップ締付用リングとを備えた大腸粘膜用のクリップ装置において、前記クリップの最大開き幅を 5 ～ 9 mm としたものである。上記構成では、クリップの最大開き幅が 5 ～ 9 mm であるため、平均 2 ～ 3 mm の厚さを有する大腸粘膜のみを挟持することが可能となる。

## 【0009】

【実施例】 以下、図面を参照しつつ本発明の一実施例について説明する。図 1 は本発明の一実施例に係るクリップユニット 1 を示している。このクリップユニット 1 は、クリップ 2 と、このクリップ 2 に係脱可能に係合される連結部材としての連結板 3 と、クリップ締付用リング 4 とから構成されている。

【0010】 クリップ 2 は、ステンレス製の薄い帯板を中央部分で曲げ、その曲げ部分を基端部 2 a としたもので、この基端部 2 a からクリップ締付用リング 4 の内径よりも広い間隔の 1 対の嵌動部 2 b、2 b' が延出し、さらに、これらの嵌動部 2 b、2 b' が延出して両方の腕部 2 c、2 c' を互いに交差させることによって成るものである。さらに、各腕部 2 c、2 c' の先端部を向き合うように折り曲げて、挟持部 2 d、2 d' を形成している。また、クリップ 2 には挟持部 2 d、2 d' を開くように腕部 2 c、2 c' に開拡習性が付与してある。

【0011】 また、挟持部 2 d、2 d' の先端は生体組織を傷付けず且つ把持し易い形状となっている。例えば、図 1 の (c) に示すように、一方の挟持部 2 d の先端中央に突起歯部 2 1 が設けられ、他方の挟持部 2 d' の先端中央にこの突起歯部 2 1 に凸凹嵌合可能な凹部 2 1' が設けられている。

【0012】 一方、連結板 3 は、金属製の板材であり、

フォトリソグラフィによる加工によって形成されるものである。そのため、加工時に母材と連結板 3 との間を連結するブリッジが必要であり、そのブリッジは、この連結板 3 におけるクリップ締付用リング 4 と接触しない部分に配置された切り欠き部 3 e の中央に設けられている。これにより、連結板 3 のブリッジの切断端部は連結板 3 の側面の延長線より外方に突出しないように設定されている。

【0013】また、連結板 3 の一端には図 1 の (b) に示すようにクリップ 2 の基端部 2 a に係脱可能に係合する J の字状のフック部 3 a が形成されている。また、連結板 3 の他端近傍には後述するフック部 3 0 (図 2 参照) との連結用の係合孔 3 b が形成されている。この係合孔 3 b は、長手方向に延びる長孔 3 c と、この長孔 3 c に連なる大径孔 3 d とから成る。この場合、大径孔 3 d が長孔 3 c よりも先端側に位置している。

【0014】また、クリップ締付用リング 4 は後述する操作管 9 (図 2 参照) の先端の連結用リング 8 に着脱自在に装着され、クリップ 2 の腕部 2 c、2 c' に被嵌して装着することにより、クリップ 2 の挟持部 2 d、2 d' を閉成するものである。図 1 の (a) (b) に示すように、クリップ締付用リング 4 の外周面には段差が形成されている。そして、このクリップ締付用リング 4 の径の細い部分によって操作管 9 の連結用リング 8 の内径よりも小さい連結部 4 a が形成されている。なお、このクリップ締付用リング 4 の径の太い部分 (太径部 4 b) は連結用リング 8 の内径よりも大きくなっている。また、クリップ締付用リング 4 の先端部内周面にはテーパ部 4 c が形成されている。

【0015】そして、図 1 の (a) (b) に示すように、カセット式クリップユニット 1 は、クリップ 2 の基端部 2 a に連結板 3 のフック部 3 a を引っ掛け、その状態で連結板 3 をクリップ締付用リング 4 に管外径の大きい方から挿入 (クリップ 2 の基端部 2 a がテーパ部 4 b の近傍に位置するまで又はテーパ部 4 b に接触するまで、連結板 3 をクリップ締付用リング 4 内に挿入) し、その状態でこのクリップ締付用リング 4 の内部に例えばシリコン等の固定剤 5 を充填して、クリップ 2 と連結板 3 とをクリップ締付用リング 4 内に仮止めしたものである。

【0016】また、本実施例において、最も特徴的な点は、クリップ 2 の最大開き幅と腕部 2 c、2 c' の長さにある。すなわち、図 8 の (a) に示すように、クリップ 2 はこれを最大に開いた状態でその開き幅 X が 5 ~ 9 mm となるように開閉操作性が付与されており、また、図 8 の (b) に示すように、挟持部 2 d、2 d' を閉じた状態でクリップ締付用リング 4 から突出する腕部 2 c、2 c' の長さ Y が 2 ~ 4 mm となるように形成されている。

【0017】次に、図 2 を参照しつつクリップ操作装置

6 について説明する。図 2 の (a) に示すように、このクリップ操作装置 6 は、挿入部 6 a と手元側操作部 6 b とから構成されている。

【0018】挿入部 6 a は、柔軟な四フッ化エチレン樹脂製のチューブによって形成された導入管 7 と、この導入管 7 内に進退自在に挿入された可撓性を有する操作管 9 とから成り、操作管 9 内には操作ワイヤ 1 0 が進退自在に挿通されている。

【0019】また、操作ワイヤ 1 0 の先端部にはフック部 3 0 が接続されている。このフック部 3 0 は、棒状部材によって形成されており、図 4 に詳細に示すようにその先端部側に凹陥状の切欠部 3 3 が形成されている。この切欠部 3 3 の底面には操作ワイヤ 1 0 の進退方向に対して垂直にピン 3 6 が突設されている。このピン 3 6 は、円形の頭部 3 4 と、この頭部 3 4 よりも小径な柄部 3 5 とによって形成されている。この場合、図 4 の (b) に示すように、ピン 3 6 の頭部 3 4 は、その外径がクリップ 2 の連結板 3 の大径孔 3 d よりも小さく、且つ、長孔 3 c よりも大きく形成されている。さらに、ピン 3 6 の柄部 3 5 の外径は連結板 3 の長孔 3 c よりも小さく形成されている。

【0020】なお、ピン 3 6 の柄部 3 5 の断面は、円形でも良いが、より強度を出すために、図 5 及び図 6 に示すように矩形である方が望ましい。また、ピン 3 6 の柄部 3 5 は、クリップ 2 の取り付け性を向上させるため、図 5 に示すように先端側を頭部 3 4 と同一面に形成し、手元側に頭部 3 4 との段差を設けても良い。

【0021】また、導入管 7 の材料である四フッ化エチレン樹脂は、原料の状態で融点以上に加熱されて  $\gamma$  線が照射されたものである。このような四フッ化エチレン樹脂は  $\gamma$  線による滅菌処理が施されても劣化することがない。したがって、このような四フッ化エチレン樹脂によって導入管 7 を形成すれば、 $\gamma$  線によって導入管 7 を滅菌処理することが可能となる。

【0022】図 2 の (b) に示すように、導入管 7 の手元側延出端部には手元側操作部 6 b が接続されている。この手元側操作部 6 b は、導入管 7 の手元側に固定されたチューブ継手 1 4 と、操作管 9 を進退操作する操作部本体 2 2 と、操作ワイヤ 1 0 を進退操作するスライダ部 3 2 とを備えている。

【0023】チューブ継手 1 4 の先端部内にはチューブ押さえ部材 1 3 が配設されている。導入管 7 の手元側延出端部はチューブ受け部材 1 2 の先端に形成された先細状のテーパ部の外周に嵌着されている。したがって、このチューブ受け部材 1 2 をチューブ押さえ部材 1 3 に振込込んで、チューブ受け部材 1 2 のテーパ部をチューブ押さえ部材 1 3 の後端部に形成されたテーパ孔に押し付けていくと、導入管 7 の手元側延出端部がテーパ面同志の間で挟み込まれて固定される。なお、導入管 7 の手元側延出端部の外周には折れ止めチューブ 2 0 が被嵌さ

5

れており、折れ止めチューブ 20 の基端部はチューブ押さえ部材 13 の先端部外周に嵌着固定されている。

【0024】チューブ継手 14 は、チューブ継手本体 15 と、このチューブ継手本体 15 内に進退自在に配置された操作部本体 22 と、チューブ継手本体 15 の手元端に内蔵されたロック解除ボタン 16 と連動し、且つ、ばね 17 によってロック解除ボタン 16 の方向に付勢された固定部材 18 と、チューブ継手本体 15 の手元側端部に螺着された蓋体 19 とを備えている。この場合、蓋体 19 は、ロック解除ボタン 16 とばね 17 と固定部材 18 とをチューブ継手本体 15 内に収容した状態で保持する。

【0025】操作管 9 の先端には、クリップ締付用リング 4 の連結部 4a よりも大きく太径部 4b よりも小さな内径を有する連結用リング 8 が接続されている。また、操作管 9 の手元側には筒状の操作部本体 22 が設けられている。操作部本体 22 の内孔は先端側の大径孔 22a と手元側の小径孔 22b とから成る。操作部本体 22 の内孔には、図 3 に示すように操作管 9 の末端に接続されたガイド部材 23 が挿通配置されている。このガイド部材 23 は先端側の太径部 23a と手元側の小径部 23b とから成っている。また、ガイド部材 23 の太径部 23a の外周にはコイル部材 24 が巻装され、小径部 23b の外周には操作部本体 22 とスライダ部 32 との間で操作ワイヤ 10 を内挿するばね 46 の先端側が巻装されている。そして、操作管 9 は、前記コイル部材 24 を操作部本体 22 の小径孔 22b 内にねじ込むことによって、ガイド部材 23 を介して操作部本体 22 に接続固定されている。

【0026】また、操作部本体 22 の大径孔 22a 内に位置するガイド部材 23 の先端部には、ばね部材 25 が、このばね部材 25 にねじ込み固定された粗巻きコイル部材 26 を介して、固定されている。このばね部材 25 は、操作部本体 22 を常時手元側に付勢しており、その先端は操作部本体 22 の先端面を超えて操作部本体 22 の外部に延出されている。

【0027】また、操作部本体 22 の外周面にはチューブ継手 14 の固定部材 18 をガイドする溝 27 が形成されている。この溝 27 の手元側末端には操作部本体 22 のスライドをロックするための段差部 28 が形成されている。すなわち、固定部材 18 が段差部 28 の下に落とし込まれた通常の状態（図の状態）では、固定部材 18 が段差部 28 に突当たっているため、操作部本体 22 を手元側に向けてスライドさせることができない。しかし、ロック解除ボタン 16 によって、固定部材 18 がばね 17 の付勢力に抗して段差部 28 を越えて押し込まれると、固定部材 18 と段差部 28 との当接が解除されるから、操作部本体 22 を手元側に向けてスライドさせることができる。この場合、固定部材 18 は、スライドする操作部本体 22 の溝 27 に対して、ばね 17 の付勢力

6

により押し付けられた状態となる。なお、操作部本体 22 の手元側端部にはリング 29 が回転自在に接続されている。

【0028】また、スライダ部 32 には操作ワイヤ 10 の手元側延出端部が連結されている。すなわち、スライダ部 32 は、2 体に分割された第 1 のスライダ部材 38 と第 2 のスライダ部材 39 とを接合することによって形成されており、操作ワイヤ 10 の末端に固定された接続部材 37 を第 1 のスライダ部材 38 と第 2 のスライダ部材 39 との間で挟み込むことによって、操作ワイヤ 10 とスライダ部 32 との接続がなされている。

【0029】第 1 のスライダ部材 38 と第 2 のスライダ部材 39 との接合はスライダ部 32 の先端部外周面と後端部外周面とに螺着される固定管 40、41 によって行なわれる。すなわち、操作ワイヤ 10 と接続する接続部材 37 を挟み込むようにして第 1 のスライダ部材 38 と第 2 のスライダ部材 39 とを互いに突き合わせ、この状態で、固定管 40、41 をこれらスライダ部材 38、39 の両端部外周に掘り込むことによってスライダ部材 38、39 とを互いに固定する。その結果、第 1 のスライダ部材 38 と第 2 のスライダ部材 39 とが一体化されるとともに、操作ワイヤ 10 とスライダ部 32 とが接続される。

【0030】また、スライダ部 32 にはラチェット爪 42 がばね 43 により付勢された状態で内蔵されている。このラチェット爪 42 は、ラチェット解除ボタン 44 に当接し、且つ、操作部本体 22 の手元側外周面に形成されたラチェット 45 と噛み合った状態で設けられている。

【0031】次に、上記構成のクリップ装置 6 にクリップユニット 1 を取り付けの場合について説明する。まず、図 2 の (b) の状態では、操作管 9 は導入管 7 の先端から突出した状態にある。この状態で、ばね 43 の付勢力に項してラチェット解除ボタン 44 を押し込んで、ラチェット爪 42 とラチェット 45 との噛み合い状態を解除し、スライダ部 32 を先端側に押し出すと、操作ワイヤ 10 が先端側に押し出されて、フック部 30 が連結リング 8 の先端から突出する。この状態は、ラチェット解除ボタン 44 を元の状態に戻して、再びラチェット爪 42 とラチェット 45 とを噛み合わせることで保持される。

【0032】このように、フック部 30 を連結リング 8 の先端から突出させた状態で、フック部 30 のピン 36 をクリップ 2 の連結板 3 の大径孔 3d に通したのち、スライダ部 32 を軽く引いて操作ワイヤ 10 を手元側に牽引する。その結果、ピン 36 の頭部 34 が連結板 3 の長孔 3c に係合して連結板 3 がフック部 30 から容易に外れなくなる。

【0033】その後、再びラチェット解除ボタン 44 を押すと、ばね 46 の付勢力によってスライダ部 32 が自

動的に手元側に引かれ、図2の(a)に示すようにクリップ締付用リング4の連結部4aが連結リング8内に引き込まれる。その結果、クリップユニット1が操作管9の先端に取り付けられる。

【0034】続いて、チューブ継手14のロック解除ボタン16を押すと、固定部材18が押し込まれて操作部本体22の段差部28から外れ、操作部本体22のばね部材25の付勢力が解除される。その結果、操作部本体22はチューブ継手14に対し手元側に押し出される。これにより、操作部本体22に接続された操作管9が手

元側に牽引されて、クリップ2が導入管7内に収納される。この状態が図2の(a)に示されている。

【0035】次に、クリップ装置6とクリップユニット1とによって大腸粘膜を把持する場合について説明する。クリップ2を導入管7内に収納した図2の(a)の状態、体腔内に挿入された内視鏡のチャンネルを介して、クリップ操作装置6の導入管7を体腔内に導入し、導入管7の先端部をクリップ対象組織、例えば大腸粘膜の近傍に位置させるこの状態で、操作部本体22をチューブ継手14に対して押し込み操作すると、クリップ2

が導入管7から突出する。この時、チューブ継手14の固定部材18は操作部本体22の段差部28に落ち込み固定された状態となる。すなわち、操作部本体22及び操作管9のスライドがロックされた状態となる。

【0036】次に、スライダ部32を手元側に引いて操作ワイヤ10を牽引すると、図7の(a)に示すようにクリップ2の嵌動部2b、2b'がクリップ締付用リング4内に引き込まれ、この嵌動部2b、2b'が潰される。これにより、クリップ2の腕部2c、2c'が開操作される。

【0037】この状態で、大腸粘膜47を挟むようにクリップ2を誘導する。その後、スライダ部32をさらに手元側に引き込み操作して操作ワイヤ10を牽引すると、クリップ2の腕部2c、2c'がクリップ締付用リング4内に引き込まれる。そのため、クリップ2の腕部2c、2c'が図7の(b)に示すように閉じて、大腸粘膜47がクリップ2の腕部2c、2c'間に挟まれる。この時、クリップ2は、これを最大に開いた状態の開き幅Xが5~9mmと非常に狭く、また、挟持部2d、2d'を閉じた状態でクリップ締付用リング4から突出する腕部2c、2c'の長さYが2~4mmと短いため、平均2~4mmの厚さを有する大腸粘膜47を挟持する際、深部まで挟持してしまうことがない。

【0038】このように大腸粘膜47をクリップ2の腕部2c、2c'間に確実にクリップさせた状態で、さらに、スライダ部32を手元側に引くと、クリップ2の連結板3のフック3aが変形して伸び、クリップユニット1がクリップ操作装置6から離脱して粘膜47を挟んだ状態で留置される。

【0039】以上説明したように、本実施例のクリップ

ユニット1は、クリップ2の最大開き幅が5~9mmと狭く、閉時のクリップ締付用リング4からのクリップ突出長が2~4mmと短いため、粘膜の薄い大腸粘膜47を挟持する際に深くまで挟持することがなくなる。したがって、その後のクリップ2の抜去も非常に楽である。

【0040】ところで、茎部に血管があるポリープを切除する場合、切除時に出血の虞があるため、予め茎部をクリップによって挟持することが望ましい。しかしながら、食道静脈瘤や胃静脈瘤等の大きなポリープの茎部を挟持しようとする場合、従来のクリップでは、開き幅が狭く、また、腕の長さも短いため、十分に茎部を挟持できない場合がある。すなわち、ポリープの止血やマーキング用として従来から存在するクリップはその最大開き幅が10~14mmであり、また、閉じた時の腕長が5~9mmであるため、たとえ複数のクリップを使用したとしても十分に茎部を挟持することができず、完全な止血を行なうことができないといった事態が生じる。

【0041】このような問題を解決するため、大ポリープ切除時の予防止血用としてクリップの最大開き幅を15~25mmとし、閉じたときの腕長を10~15mmとすると良い。これは、内部に血管がある大ポリープの茎部が一般に10mm以上であり、また、経内視鏡的に切除可能なポリープの外径が20mm程度であることを考慮したものである。ただし、腕長が15mmを越えると挟持力が弱くなり、十分に止血できない虞がある。

【0042】このようなクリップによれば、図9に示すような大ポリープPであってもその茎部Qを確実に挟持して確実に止血を行なうことができる。また、上記寸法のものも含めて各種の寸法のクリップを取り揃えれば、止血やマーキングを行う際、適用部位やポリープの大きさに応じてクリップ2(従来のクリップも含めて)を選択できるため、効果的かつ安全に処置を行うことができる。

【0043】一方、粘膜を切除する際、クリップで粘膜の複数箇所を挟持し、クリップで挟持された組織部位を高周波スネアによって切除して、目標の範囲を確実に切除する処置方法が従来からある。しかし、従来のクリップの外観は全て同一であったため、切除した組織がどのような位置関係で体内に存在していたかを把握するのが非常に難しかった。

【0044】そこで、図10では、切除された組織の体内に対する位置関係を容易に把握できるように、各クリップ締付用リング4に異なるマーキング50、50'...を設け、クリップ締付用リング4同志を識別できるようにすると良い。無論、マーキング50、50'...をクリップ2に設けても良い。

【0045】このようにマーキング50、50'...を付与すると、クリップ2で挟持された組織部位47aを含む組織47の対象部位を高周波スネア21によって切除しても、切除した組織49(図10の(b)参照)がど

のような位置関係で体内に存在していたかを把握するの  
が容易となる。その結果、診断が容易にできるようになる。

【0046】なお、図10ではマーキング50、50′  
…によってクリップ2同志を識別できるようにしたが、  
図11に示すように、クリップ締付用リング4もしくは  
クリップ2の表面を着色することでクリップ2同志を識  
別できるようにしても良い。例えば、一方のクリップ締  
付用リング4を無色とし、他方のクリップ締付用リング  
4の表面を着色する。

【0047】なお、図10及び図11のような処置にあ  
っては、少なくともクリップ2が絶縁被膜によって被覆  
されていることが望ましい。これにより、高周波電流が  
クリップ2に流れても、クリップ2で挟持されている組  
織が焼けないで済む。

【0048】ところで、組織を挟持する挟持部2d、2  
d′は、組織を傷付けないような形状になっていること  
が望ましい。前述したように、従来のクリップ装置は、  
クリップの挟持部の一方の先端形状が凸形状をなし、他  
方が凹形状をなしており、これによって凸凹嵌合可能に  
なっていた。そのため、このクリップの挟持部によって  
例えば食道静脈瘤等の柔らかい粘膜を備えた生体組織を  
挟持止血する際、各挟持部の先端が生体組織の表面を傷  
つけ易く、各挟持部の先端によって出血させてしまう虞  
があった。そこで、各挟持部の先端形状を図12に示す  
ようにすると良い。

【0049】すなわち、クリップユニット1のクリップ  
2の挟持部2b、2b′の先端を図12の(a)もしくは  
は(b)に示すように凸状の曲面21、21′に形成す  
る。クリップ2の挟持部2b、2b′の先端をこのよう  
に凸状に丸くすると、止血を行う時、クリップ2の挟持  
部2b、2b′の先端が粘膜を傷つけることがなくなり、  
止血を安全且つ容易に行うことができる。特に、持  
部2d、2d′によって柔らかい食道静脈瘤47を挟持  
する場合には有益となる。

【0050】なお、以上説明してきた態様により、以下  
の項で示す各種の構成が得られる。

1. 1対の腕部の先端に大腸粘膜を挟持可能な挟持部が  
形成されるとともに、前記挟持部を離間させる方向に前  
記腕部を拡開する開拡習性が付与されたクリップと、前  
記クリップの腕部に被嵌されて装着されることによりク  
リップの前記挟持部を閉成するクリップ締付用リングと  
を備えた大腸粘膜用のクリップ装置において、前記クリ  
ップの最大開き幅が5～9mmで、且つ、クリップ閉時  
におけるクリップ締付用リングからの腕部の突出長が2  
～4mmであることを特徴とする大腸粘膜用のクリップ  
装置

2. 1対の腕部の先端に生体組織を挟持可能な挟持部が  
形成されるとともに、前記挟持部を離間させる方向に前  
記腕部を拡開する開拡習性が付与されたクリップと、前

記クリップの腕部に被嵌されて装着されることによりク  
リップの前記挟持部を閉成するクリップ締付用リングと  
を備えたクリップ装置において、前記クリップの最大開  
き幅が5～9mmで、且つ、クリップ閉時におけるクリ  
ップ締付用リングからの腕部の突出長が2～4mmであ  
ることを特徴とするクリップ装置。

【0051】3. 1対の腕部の先端に生体組織を挟持可  
能な挟持部が形成されるとともに、前記挟持部を離間さ  
せる方向に前記腕部を拡開する開拡習性が付与されたク  
リップと、前記クリップの腕部に被嵌されて装着される  
ことによりクリップの前記挟持部を閉成するクリップ締  
付用リングとを備えたクリップ装置において、前記クリ  
ップの最大開き幅が15～25mmであることを特徴と  
するクリップ装置。

【0052】4. 1対の腕部の先端に食道静脈瘤や胃静  
脈瘤等の大ポリープを挟持可能な挟持部が形成されると  
ともに、前記挟持部を離間させる方向に前記腕部を拡開  
する開拡習性が付与されたクリップと、前記クリップの  
腕部に被嵌されて装着されることによりクリップの前記  
挟持部を閉成するクリップ締付用リングとを備えた大ポ  
リープ挟持用のクリップ装置において、前記クリップの  
最大開き幅が15～25mmであることを特徴とする大  
ポリープ挟持用のクリップ装置。

【0053】5. クリップ閉時におけるクリップ締付用  
リングからの腕部の突出長が10～15mmであることを  
特徴とする第3項もしくは第4項に記載のクリップ装  
置。

6. 基端部を有し、この基端部より延出する一対の腕部  
の先端に生体組織を挟持する挟持部が形成されたクリッ  
プと、上記クリップに被嵌して装着することにより、上  
記クリップの挟持部を閉成するクリップ締付用リングと  
を備えたクリップ装置において、前記クリップと締付用  
リングの少なくとも一方にクリップ同志を識別可能な表  
示手段を設けたことを特徴とする生体組織用クリップ。

【0054】7. 少なくとも前記クリップが絶縁被膜に  
よって被覆されていることを特徴とする第6項に記載の  
クリップ装置。

8. 前記クリップの挟持部が凸状の曲面を有しているこ  
とを特徴とする第1項ないし第7項のいずれか1項に記  
載のクリップ装置。

【0055】9. 内視鏡チャンネルを介して使用される  
ことを特徴とする第1項ないし第8項のいずれか1項に  
記載のクリップ装置。

10. 先端にフックを取着した操作ワイヤと、1対の腕  
部の先端に生体組織を挟持可能な挟持部が形成されたク  
リップと、前記操作部材の先端に着脱自在に装着され前  
記クリップの腕部に被嵌して装着することによりクリッ  
プの前記挟持部を閉成するクリップ締付用リングと、前  
記クリップと係合し且つ前記フックと着脱自在に係合す  
る連結部材とを備えたクリップ装置において、前記フッ

10

20

30

40

50

クは連結部材の係合孔に係合する突起を有し、この突起が長円形に形成されていることを特徴とするクリップ装置。

【0056】11. 医療装置用部品製造方法において、  
(a) 四フッ化エチレン樹脂の原料を融点以上の温度に加熱し、(b) この加熱状態でγ線を照射し、(c) (a) 及び(b) による処置が行なわれた原料を成形して医療装置用部品を作ることとを特徴とする医療装置用部品製造方法。

【0057】12. 四フッ化エチレン樹脂の原料を融点以上の温度に加熱し、この加熱状態でγ線を照射されて成る原料によって成形された医療装置用部品。

13. 内視鏡用処置に用いられることを特徴とする第12項に記載の医療装置用部品。

14. 管状体であることを特徴とする第12項もしくは第13項に記載の医療装置用部品。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のクリップ装置によれば、クリップの最大開き幅が5～9mmであるため、平均2～3mmの厚さを有する大腸粘膜のみを挟持することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a) は本発明の一実施例に係る大腸粘膜用のクリップ装置の縦断面図、(b) は(a) のクリップ装置の横断面図、(c) は(a) のクリップ装置を構成するクリップの正面図である。

【図2】図1のクリップ装置が取り付けられるクリップ操作装置の側断面図である。

【図3】図2のクリップ操作装置の操作部本体の側断面図である。

【図7】クリップによって大腸粘膜を挟持する前と後の状態を示す状態図である。

【図8】図1のクリップ装置の寸法を説明するための図である。

【図9】クリップ装置によって大ポリープの基部を挟持した状態を示す状態図である。

【図10】クリップ同志を識別するための第1の手段を示しており、高周波スネアによってクリップ挟持組織部位を切除する様子を示す概略図である。

【図11】クリップ同志を識別するための第2の手段を示しており、高周波スネアによってクリップ挟持組織部位を切除する様子を示す概略図である。

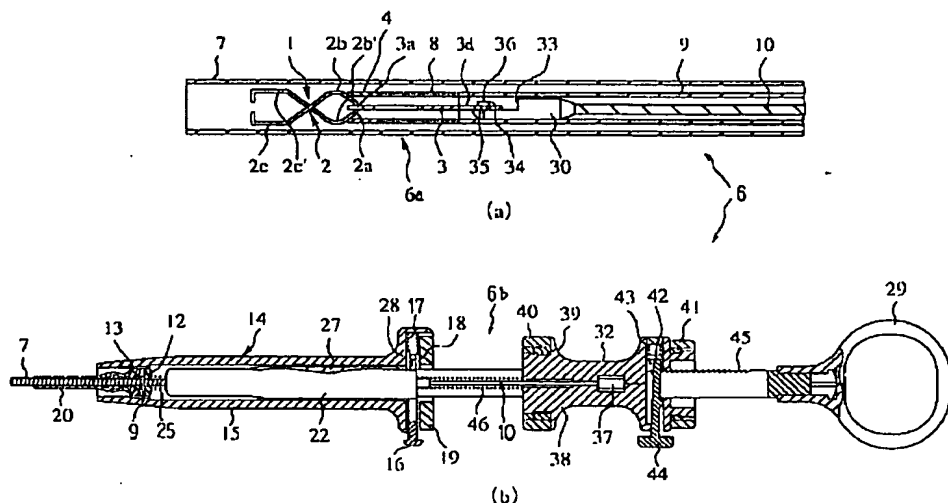
【図12】クリップの挟持部の先端形状を示す正面図である。

【図13】従来のクリップ装置の構成を示す断面図である。

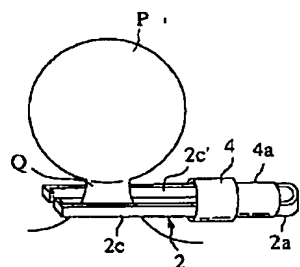
【符号の説明】

1…クリップユニット(クリップ装置)、2…クリップ、2c、2c'…腕部、2d、2d'…挟持部、4…クリップ締付用リング。

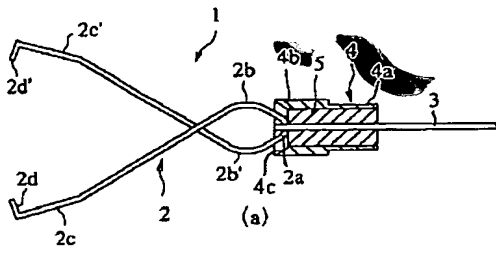
【図2】



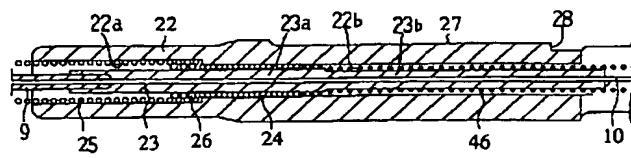
【図9】



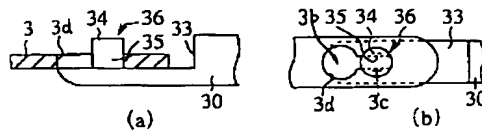
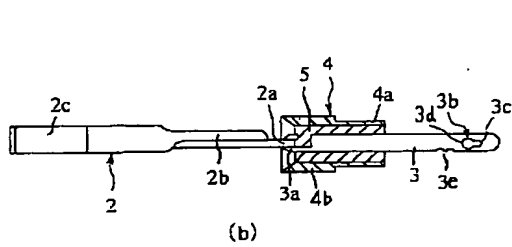
【図 1】



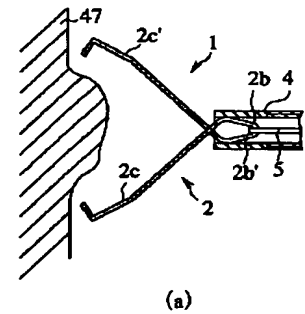
【図 3】



【図 6】

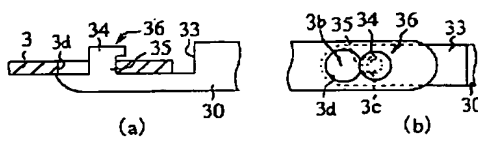
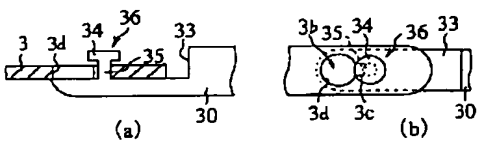


【図 7】



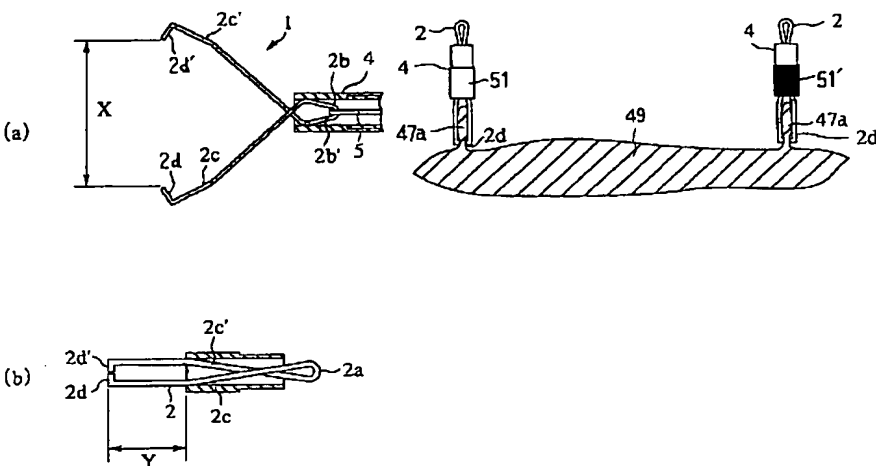
【図 4】

【図 5】



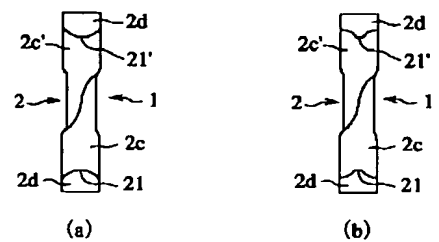
【図 8】

【図 1 1】

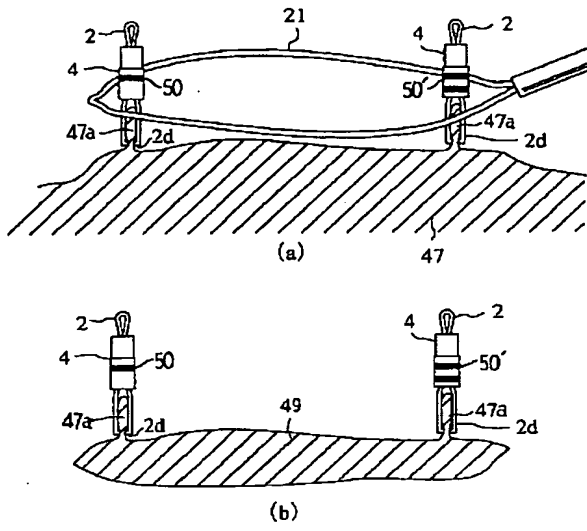


(b)

【図 1 2】



【図 10】



【図 13】

